

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. April 2004 (08.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/029877 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G06T 7/00, B60R 1/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2003/010456**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
19. September 2003 (19.09.2003)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
102 44 148.0 23. September 2002 (23.09.2002) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplestrasse  
225, 70567 München (DE).

(72) Erfinder; und

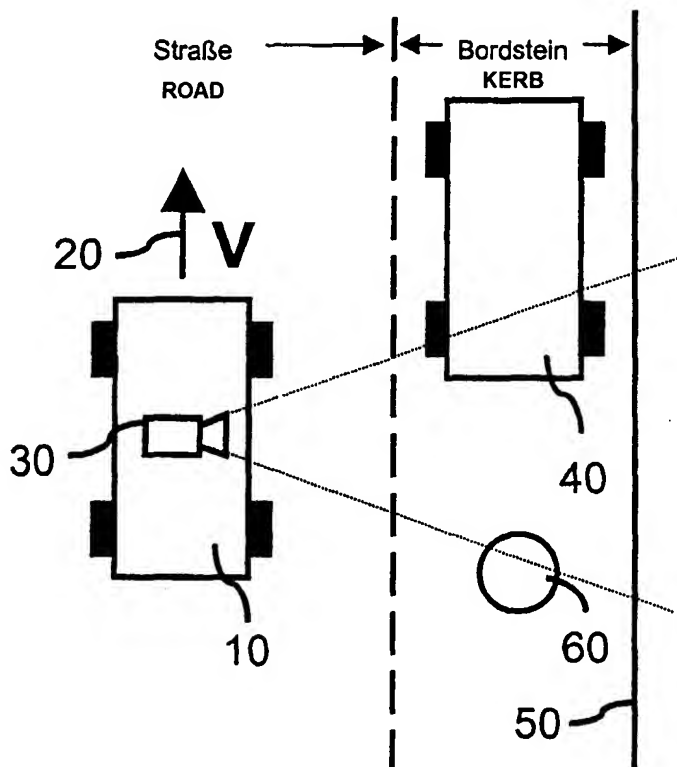
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BRÄUNL, Thomas**  
[DE/AU]; The University of Western Australia, 35 Stirling  
Highway, Crawley Perth, W.A. (AU). **FRANKE, Uwe**  
[DE/DE]; Benzstrasse 33, 73066 UHINGEN (DE).

(74) Anwalt: **DAIMLERCHRYSLER AG**; Intellectual Prop-  
erty Management, HPC U800, Wilhelm-Runge-Strasse 11,  
89081 Ulm (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR THE VIDEO-BASED MONITORING AND MEASUREMENT OF THE LATERAL ENVIRONMENT OF A VEHICLE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR VIDEOBASIERTE BEOBACHTUNG UND VERMESSUNG DER SEITLICHEN UMGEBUNG EINES FAHRZEUGS



(57) **Abstract:** The first commercially-available driver assist systems required a compromise between the resolution of the scanning and the extent of the scanned region, according to application. Conventional video-based systems have a good compromise between resolution and recording range, however do not generally provide direct distance information. According to the new arrangement of the object of the invention, it is possible to achieve a system, which, on installation in a road vehicle, can record complex dynamic scenes, for example the lateral 3D geometry to the road edge from the point of view of the dynamically operating vehicle and use the same to advantage on parking. According to the invention, the monitoring and measuring of the lateral environment of a vehicle is displayed on the one hand by means of a camera with the digital images and on the other hand with a computer unit which serves to provide the images with a time stamp and to buffer the same. The movements of the vehicle are further recorded, in order to select image pairs from the buffered images, based on the above data. A local 3D depth image of the lateral environment of a vehicle can thus be generated by an algorithm for stereo image processing.

(57) **Zusammenfassung:** Je nach Anwendung bedürfen erste am Markt erhältliche Fahrerassistenzsysteme eines Kompromisses zwischen Auflösung

der Abtastung und Grösse des erfassten Bereichs. Herkömmliche videobasierte Systeme bieten zwar einen guten Kompromiss zwischen Auflösung und Erfassungsbereich, jedoch liefern diese im allgemeinen keine direkte Entfernungsinformationen. Durch die neuartige Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes wird es erst möglich ein System zu

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

BEST AVAILABLE COPY

WO 2004/029877 A2